

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-074982

(43)Date of publication of application : 29.03.1991

(51)Int.Cl.

H04N 5/92

(21)Application number : 01-210445

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 15.08.1989

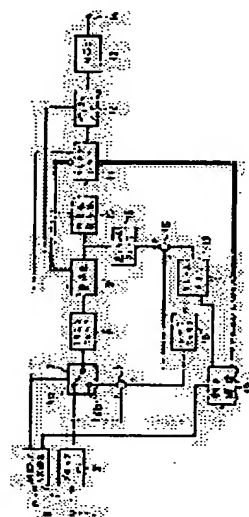
(72)Inventor : YONEMITSU JUN

## (54) RECORDER FOR PICTURE SIGNAL

## (57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the circuit scale by applying in-frame coding to part of a one-frame picture and applying inter-frame coding to the other part.

CONSTITUTION: A one-frame picture is divided longitudinally into n-set of division areas so as to provide horizontal scanning directions as borders. Then one of the divided areas is subject to in-frame coding when a switch circuit 3 selects a picture signal from an input terminal 4a and the other areas are subject to inter-frame coding when the switch circuit 3 selects a picture signal from an input terminal 4b. The position of the split area subject to in-frame coding processing is shifted sequentially for each frame, and one reproduced picture is formed from a succeeding frame after n-frames elapse even when the processing is started from any frame. Moreover, a movement compensation circuit 19 applies lateral movement compensation only to a split area of a current frame corresponding to the split area subject to in-frame processing in the preceding frame.



BEST AVAILABLE COPY

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-74982

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)3月29日

H 04 N 5/92

Z

7734-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 画像信号の記録装置

⑯ 特 願 平1-210445

⑰ 出 願 平1(1989)8月15日

⑱ 発 明 者 米 満 潤 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

⑲ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

⑳ 代 理 人 弁理士 杉浦 正知

明 細 書

1. 発明の名称

画像信号の記録装置

2. 特許請求の範囲

画像信号を高効率符号化により圧縮してディスク状記録媒体上に記録するための画像信号の記録装置において、

各フレーム単位の画像を縦方向に $n$  ( $n$ は整数)分割して $n$ 個の分割領域を形成し、上記各フレーム単位の画像のフレーム順に上記 $n$ 個の分割領域の中の一つを順次選択し、選択された上記分割領域に関してフレーム内符号化処理を行い、

上記各符号化の残りの $(n-1)$ 個の分割領域に関してフレーム間符号化を行うと共に、上記各フレームの前のフレームにおいて、上記フレーム内符号化処理を行った上記1個の分割領域の位置に対応する上記各フレームの1個の分割領域に関しては、横方向の動き補償のみを行ったフレーム間符号化処理を行うようにしたことを特徴とする画像信号の記録装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、動き画像を高効率符号化で圧縮して線速度一定で回転されるディスク状記録媒体に記録するための画像信号の記録装置に関する。

(発明の概要)

この発明は、画像信号を高効率符号化により圧縮してディスク状記録媒体上に記録するための画像信号の記録装置において、

各フレーム単位の画像を縦方向に $n$  ( $n$ は整数)分割して $n$ 個の分割領域を形成し、各フレーム単位の画像のフレーム順に $n$ 個の分割領域の中の一つを順次選択し、選択された分割領域に関してフレーム内符号化処理を行い、各符号化の残りの $(n-1)$ 個の分割領域に関してフレーム間符号化を行うと共に、各フレームの前のフレームにおいて、フレーム内符号化処理を行った1個の分割領域の位置に対応する各フレームの1個の分割領域に関しては、横方向の動き補償のみを行った

フレーム間符号化処理を行うようにしたことにより、

サーチ再生時に、同一の画像の再生時間が長くなることを防止できる。

#### (従来の技術)

線速度一定で回転するディスク状の記録媒体としては、デジタルオーディオディスク(所謂、コンパクトディスク、CDと略称する)が良く知られている。CDでは、デジタル記録の利点を生かし、記録データ量を多くするために、CLV(線速度一定)方式が採用されている。CDにデジタルオーディオ信号以外に画像信号を記録することが考えられている。しかし、画像信号の情報量は、オーディオ信号に比して極めて多く、静止画像のみならず、動き画像に対しても有効なデータ圧縮技術が必要である。画像データの圧縮のためには、高能率符号が用いられる。

符号化される画像信号の次元に注目した時に、高能率符号化は、フレーム内(1次元、2次元)

符号化とフレーム間符号化とに分類できる。フレーム内符号化は、走査線(1次元)、フィールド内或いはフレーム内(2次元)の処理を行うもので、フレーム間符号化は、3次元的なフレーム間処理を行うものである。フレーム内符号化は、圧縮率が低い反面、動きがある時でも高品質の復元画像が得られ、フレーム間符号化では、圧縮率が高い反面、復元画像の画質がフレーム内符号化に比して劣り、また、伝播エラーが発生する問題点を持つことが知られている。

かかる高能率符号化は、テレビ会議、テレビ電話等の高圧縮率が要求される通信系で使用されている。伝播エラーの発生を防止するために、これらの通信系では、最初の画像を必ずフレーム内処理し、後はフレーム間処理(正確にはフレーム内処理とフレーム間処理との適応的選択)を行っている。しかし、CDの場合には、ランダムアクセス、サーチ、リバース等の特殊再生時に、間欠的にCDからデータが得られるので、上述のように、フレーム間処理でフレーム差分を符号化した時に

は、復元画像が得られない問題が発生する。

この問題を解決するために、周期的に1枚の画像を完全にフレーム内処理し、残りの画像を効率が良いフレーム間処理で符号化する方法が提案されている。この方式であれば、上述の特殊再生時に、CDからフレーム内符号化された画像データを再生することで、復元画像を間欠的に得ることができ、特殊再生動作が可能である。

一例として、時間的に連続する6フレームを周期として1フレームがフレーム内符号化がされ、残りの5フレームがフレーム間フレームの処理を受ける。この結果、第4図に示すように、6フレームの期間の例えば2フレーム期間にフレーム内符号化で発生した第1フレームの画像データと対応する符号化データF1(ハッチング領域で示す)が位置し、残りの4フレームの期間に第2フレームから第6フレームの各画像データと対応する符号化データF2~F6が位置する符号化データが発生する。

第5図は、CDの渦巻状トラックの最内周側の

一部を示している。ディスクの半径方向のx-x'線でトラックを直線に展開した状態の記録データが第6図Aに示されている。上述のように、フレーム内符号化の周期が6フレームとされ、フレーム内符号化で発生したデータ(ハッチング領域で示す)が2フレーム期間にわたって挿入される。第5図に示すディスクの一部における第1番目のフレームに対応するデータF1から6フレーム毎にフレーム内符号化がされたデータが記録されている。

特殊再生動作例えばディスクの径方向のピックアップの送り速度がノーマル再生動作に比して高速とされ、トラックジャンプが生じるサーチ動作時には、第6図Aにおいて矢印で示すように、フレーム内符号化がされたデータのみが順次再生される。この第6図Aと対応する再生データは、第6図Bに示される。第6図Bにおいて、ハッチング領域は、頭出し時間(即ち、ピックアップのトラックジャンプ及びフレーム内符号化データを次に再生するまでに要する時間の合計)を表してい

る。また、第6図Bには、再生データと対応する再生画像の表示動作が示されている。つまり、再生データF1がフレーム内復号されて得られる復元画像P1が次の第7フレームの復元画像P7が得られる迄、繰り返してモニター装置に表示される。この第6図Bから理解されるように、2フレーム時間或いは3フレーム時間毎に6フレームの後の画像が得られる。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

上述の特殊再生を考慮した符号化方式では、フレーム内処理の効率が悪いために、フレーム内処理で発生したデータが1フレームを超え、2フレーム期間(上述の例)或いはそれ以上の長さとなる。従って、サーチ動作時には、次のフレーム内処理がされたデータの再生が終了するまで、同一の画像が繰り返し再生され、サーチ時の再生画像の変化が遅い欠点があった。

この欠点を解決する一つの方法として、フレーム内処理がされるフレームを2段階に分けて符号

化することが提案されている。つまり、第1段階では、原画像を帯域制限した後に、縦及び横方向に $\frac{1}{2}$ のデータを間引いて、 $\frac{1}{4}$ のデータ量とし、これを処理して、発生データ量が1フレーム内に収まるようにする。第2段階では、第1段階で得られた画像を内挿により、元の大きさに戻し、原画像との差を取って、その差分値を符号化する。

この段階的な符号化方式によれば、サーチ時には、第1段階で得られた解像度の低い画像のみを表現する。従って、1フレーム時間毎にスムーズに変化する再生画像が得られる。しかし、2段階の符号化のために、間引き、補間のための回路が必要となり、回路規模が大きくなる問題があり、また、効率が低下する問題があった。

従って、この発明の目的は、サーチ時に同一の画像が数フレーム期間にわたって繰り返し表示される問題を解決でき、また、回路規模が大きくなることがない画像信号の記録装置を提供することにある。

#### 〔課題を解決するための手段〕

この発明は、画像信号を高能率符号化により圧縮してディスク状記録媒体上に記録するための画像信号の記録装置において、

各フレーム単位の画像を縦方向に $n$ ( $n$ は整数)分割して $n$ 個の分割領域を形成し、各フレーム単位の画像のフレーム順に $n$ 個の分割領域の中の一つを順次選択し、選択された分割領域に関してフレーム内符号化処理を行い、

各符号化の残りの( $n-1$ )個の分割領域に関してフレーム間符号化を行うと共に、各フレームの前のフレームにおいて、フレーム内符号化処理を行った1個の分割領域の位置に対応する各フレームの1個の分割領域に関しては、横方向の動き補償のみを行ったフレーム間符号化処理を行うようにしたものである。

#### 〔作用〕

2次元DCTを高能率符号として使用した時には、フレーム内の2次元ブロックをDCT変換す

るフレーム内符号化と、フレーム間差分をDCT変換するフレーム間符号化とが使用される。また、フレーム間符号化では、効率を高くするために、動き補償が使用される。1フレームの画像が水平走査線方向を境界とするように、縦方向に複数( $n$ 個)の分割領域に分けられる。この分割領域の一つがフレーム内符号化の処理を受け、他の分割領域がフレーム間符号化の処理を受ける。フレーム内符号化の処理を受ける分割領域の位置は、フレーム毎に順次位置がずらされる。従って、どのフレームから始まっても、 $n$ フレーム経過すると、次のフレームからは、1枚の再生画像が形成できる。また、動き補償が効率を上げるために使用されるが、前のフレームでフレーム内処理された分割領域と対応する現フレームの分割領域では、横方向の動き補償(即ち、分割領域内での動き補償)のみがなされる。

#### 〔実施例〕

以下、この発明の一実施例について、図面を参

照して説明する。第1図は、この発明が適用された記録回路を示し、この記録回路は、CDROM(書き替え不可能なCD)の場合には、マスターディスク作製システムに適用される。この一実施例は、高効率符号化として、DCT(Discrete Cosine Transform)を使用した例である。但し、この発明は、DCTに限定されるものでなく、他の変換符号を使用でき、また、変換符号化以外のサブサンプリング方式、ブロック毎のデータの最大値及び最小値の差であるダイナミックレンジに適應して符号化を行うADRC等の高効率符号を使用しても良い。

第1図において、1で示す入力端子に画像データが供給される。この画像データは、1枚の画像が1フレームとされたノンインターレースのデータである。画像データは、モノクロ、カラーの何れでも良い。入力画像データがブロック化回路2に供給され、1フレームを細分化してなる( $m \times m$ )のブロック構造にデータの順序が変換される。ブロック化回路2の出力信号がスイッチ回路3の

一方の入力端子4aと減算回路5に供給される。減算回路5には、後述のように形成された前フレームのデータが供給され、減算回路5からフレーム差分が得られる。このフレーム差分がスイッチ回路3の他方の入力端子4bに供給される。スイッチ回路3の出力信号がDCTのトランスフォーマー6に供給される。

スイッチ回路3は、制御パルス発生回路7からの制御パルスで周期的に切り替えられる。制御パルス発生回路7には、入力端子8から入力画像データと同期した同期信号が供給され、入力画像と同期した制御パルスが形成される。このスイッチ回路3が入力端子4aからの画像信号を選択する時にフレーム内符号化がされ、また、スイッチ回路3が入力端子4bからの画像信号を選択する時にフレーム間符号化がなされる。後述のように、1フレームが縦方向に5個の分割領域に分けられ、その内の一つの分割領域がフレーム内符号化の処理を受け、他の4個の分割領域がフレーム間符号化の処理を受けるように、フレーム内符号化とフ

レーム間符号化とが切り替えられる。

トランスフォーマー6では、2次元コサイン変換の処理がされ、トランスフォーマー6から係数データが発生する。この係数データが量子化回路9に供給され、所定の量子化ステップをもって、係数データの量子化がなされる。量子化回路9の出力信号が可変長符号化回路10に供給され、ランレングス符号化及びハフマン符号化の処理がなされる。可変長符号化回路10の出力信号がマルチプレクサ11に供給される。マルチプレクサ11には、量子化回路9から量子化ステップのデータが供給され、動き補償回路19から動きベクトルが供給され、これらのサイド情報と係数データとがマルチプレクサ11において、伝送データに変換される。量子化ステップの情報は、可変長符号化回路10に対しても供給される。

マルチプレクサ11の出力信号がバッファメモリ12に供給される。バッファメモリ12から読み出された伝送データが変調回路13に供給され、EFM(8ビットのデータを14ビットのデータ

に変換する変調方式)等のディジタル変調処理を受ける。変調回路13の出力端子14に取り出された伝送データがディスクに記録される。図示せず、出力端子14には、エラー検出/訂正のためのエンコードが接続されており、エラー訂正符号化がされた伝送データが記録用のピックアップに供給される。

バッファメモリ12は、伝送データのデータレートが伝送路の容量を超えないように、制御するために設けられている。バッファメモリ12から量子化回路9に対して、量子化ステップを制御するためのコントロール信号が供給され、伝送データが多すぎる時には、量子化ステップを粗くし、伝送データが少ない時には、量子化ステップを密にするように制御する制御がなされる。

量子化回路9の出力信号が逆トランスフォーマー15に供給され、逆トランスフォーマー15の出力信号(フレーム差分)が加算回路16に供給される。加算回路16の出力信号がフレームメモリ17に供給される。フレームメモリ17には、

復元画像が再現され、フレームメモリ17の出力信号がループフィルタ18を介して減算回路5及び加算回路16に供給される。ループフィルタ18は、量子化回路9における係数データの量子化で発生するランダムノイズとブロック歪みを目立たなくするために設けられている。

更に、動き補償回路19が設けられ、動き補償回路19に、現フレームの画像データ（ブロック化回路2の出力信号）と前フレームの画像データ（フレームメモリ17の出力信号）とが供給される。動き補償回路19では、ブロックマッチングにより、フレーム間の動きを示す動きベクトルが検出され、この動きベクトルがフレームメモリ17及びマルチプレクサ11に供給される。動き補償回路19に対して、制御パルス発生回路7からの制御パルスが供給され、縦方向及び横方向の両方向の動き補償を行う場合と、横方向の動き補償のみを行う場合とが切り替えられる。また、パルス発生回路7からのスイッチ回路3を制御するパルス信号は、フレーム内符号化とフレーム間符号

化とを識別するためのID信号として、マルチプレクサ11に供給され、伝送データに付加される。

上述のフレーム間符号化は、DCTとDPCMのハイブリッド符号化であって、DPCMで得られたフレーム差分をコサイン変換しているため、高い圧縮率を実現できる。

上述のこの一実施例の符号化処理について第2図を参照して説明する。

第2図は、時間的に連続する6フレームの画像FL1～FL6を夫々示す。各フレームが水平走査の方向の境界を持つように、n個例えば5個の領域に等分される。フレームFLiの各分割領域（ブロック群と称する）の符号化データをGi1、Gi2、・・・、Gi5として示す。5個のブロック群の中の1個のブロック群がフレーム内符号化の処理を受け、他の4個のブロック群がフレーム間符号化の処理を受ける。第2図において、実線のハッチングの領域がフレーム内符号化の処理を受けるブロック群を示している。第2図から分るように、フレーム間符号化がされるブロック群

は、1フレーム毎に順次位置が下側にシフトされる。また、フレーム間符号化がされるブロック群の中で、前のフレームにおいてフレーム内符号化がされた位置と対応するブロック群に関しては、第2図において、破線のハッチングの領域として示すように、横方向の動き補償のみが動き補償回路19でなされる。横方向の動き補償は、そのブロック群の中で動き補償がされることを意味する。他のフレーム間符号化がされるブロック群は、横方向及び縦方向の動き補償がなされる。

1フレームの画像を5個のブロック群に分割し、その一つのブロック群に関してはフレーム内符号化を行い、他のブロック群に関してはフレーム間符号化を行うことにより、発生する符号化データの量は、1フレーム期間内に収まる長さのものとなる。

特殊再生動作例えばディスクの径方向のピックアップの送り速度がノーマル再生動作に比して高速とされ、トラックジャンプが生じるサーチ動作時には、第3図Aにおいて矢印で示すように、フ

レーム内符号化がされたブロック群のデータのみが順次再生される。この第3図Aと対応する再生データは、第3図Bに示される。第3図Bにおいて、ハッチング領域は、頭出し時間（即ち、ピックアップのトラックジャンプ及びフレーム内符号化データを次に再生するまでに要する時間の合計）を表している。また、第3図Bには、再生データと対応する再生画像の表示動作が示されている。つまり、再生データG11がフレーム内復号されることにより、モニター装置の上部の1/5の画面に復元画像が表示され、以下、同様に、再生データG12、G132、G194、G255・・・の再生データが復号されることにより、1/5の幅の復元画像が順次表示される。従って、サーチ再生が開始されてから5フレーム期間を経過すると、1枚分の復号画像が得られ、次のフレーム以降では、常に、1枚分の復元画像がモニター装置に表示される。

従って、サーチ動作時の再生画像は、1フレーム毎に、1/5の幅の画像が変化するものとなる。

この再生画像は、機織パターンのものであるが、サーチ時の頭出しのためには、充分に使用できるものである。

なお、この発明は、CD-ROM以外のディスク状記録媒体に、画像信号を高効率符号化して記録する場合に適用することができる。

#### (発明の効果)

この発明では、1フレームの画像の一部をフレーム内符号化し、他の部分をフレーム間符号化することにより、記録データの量を低減できると共に、サーチ等の特殊再生時に、フレーム内符号化されたデータを利用することで、フレーム毎に画像が変化する再生画像が得られる。また、この発明は、2段階符号化と比して間引き、補間の回路が不要であり、回路規模を小さくできる利点がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

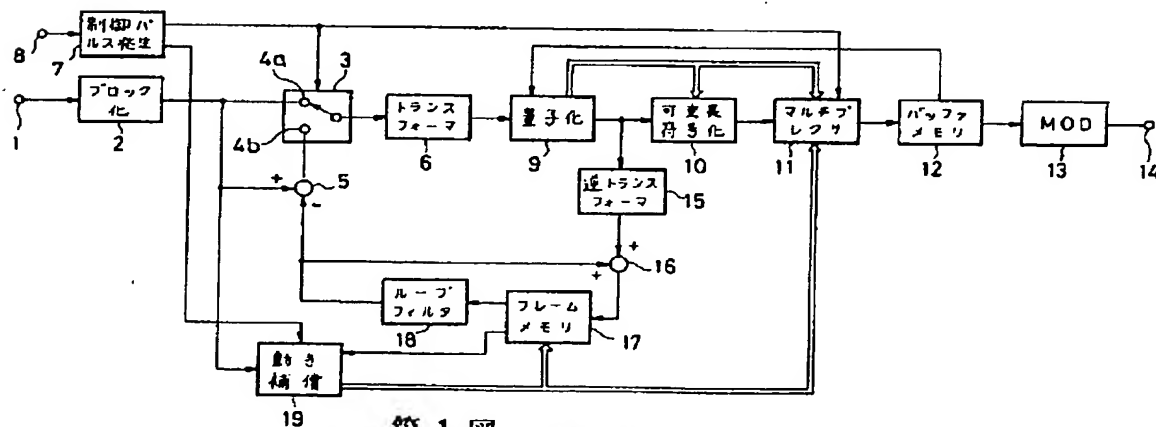
第1図はこの発明の一実施例のブロック図、第2図は符号化の説明に用いる略線図、第3図はこ

の発明の一実施例のサーチ動作時の説明に用いる略線図、第4図は従来の符号化の説明に用いる略線図、第5図はこの発明を適用できるディスク状記録媒体のトラックの一部を示す略線図、第6図は従来のサーチ動作時の説明に用いる略線図である。

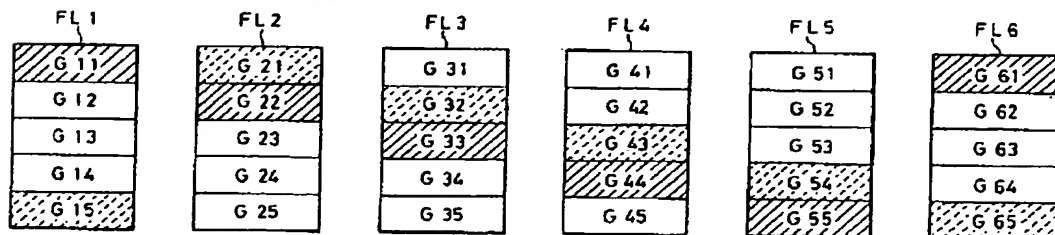
#### 図面における主要な符号の説明

- 1 : 画像信号の入力端子、
- 3 : スイッチ回路、
- 5 : 減算回路、
- 6 : DCTのためのトランスフォーマー、
- 7 : 制御パルス発生回路、
- 17 : フレームメモリ。

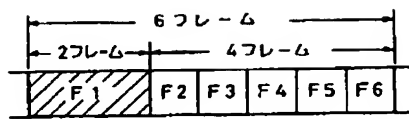
代理人 弁理士 杉 浦 正 知



第1図 一実施例

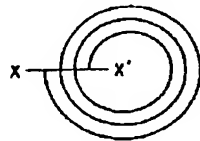


第2図 符号化



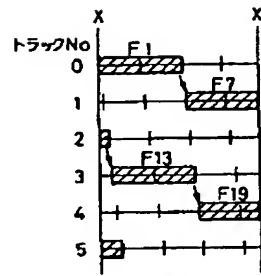
符号化

第4図



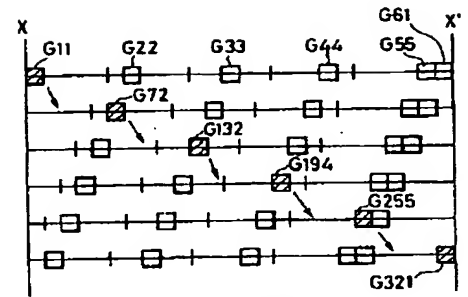
トラックヘー部

第5図



サーチ動作

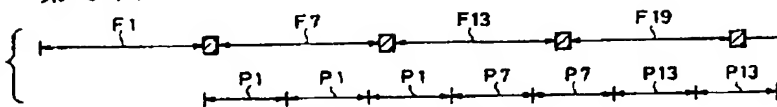
第6図A



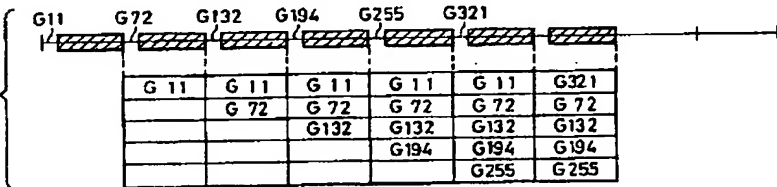
サーチ動作

第3図A

第6図B



第3図B





【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第7部門第3区分  
 【発行日】平成9年(1997)1月17日

【公開番号】特開平3-74982  
 【公開日】平成3年(1991)3月29日  
 【年通号数】公開特許公報3-750  
 【出願番号】特願平1-210445  
 【国際特許分類第6版】

H04N 7/24  
 G11B 20/10 301  
 H03M 7/36  
 H04N 5/765  
 5/92

【FI】

H04N 7/13 Z 4228-5C  
 G11B 20/10 301 Z 7736-5D  
 H03M 7/36 9382-5K  
 H04N 5/91 L 4227-5C  
 5/92 H 4227-5C

## 手続補正書



平成7年11月29日

特許庁長官 岡 川 伯 二 殿

### 1. 事件の表示

平成1年特許第210445号

### 2. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

名 称 (218) ソ ニ ー 株 式 会 社

代表取締役 山 井 伸 之

### 3. 代理人

住 所 〒170 東京都豊島区東池袋1丁目48番10号

25山京ビル 420号 Tel(03)3980-0339

氏 名 (8276) 井 原 士 杉 浦 正 知

### 4. 補正命令の日付 日 発

### 5. 補正により附加する請求項の題 5

### 6. 補正の対象

明細書の発明の名称の欄、特許請求の範囲の欄及び発明の詳細な説明の欄

### 7. 補正の内容

(1)発明の名称の「画像符号の記録装置」を「画像符号の伝送装置および伝送方法」に訂正する。

(2)明細書中、特許請求の範囲を別紙の通り訂正する。

(3)同、第2頁第3行~第2頁第5行、「この発明は、・・・記録装置に関する。」を下記の通り訂正する。

「この発明は、例えば動き画像を高効率符号化で圧縮して解速度一定で再生されるディスク状記録媒体に記録するのに適用できる画像符号の伝送装置および方法に関する。」

(4)同、第2頁第6行~第3頁第4行、「(発明の概要) この発明は、・・・防止できる。」を削除する。

(5)同、第8頁第16行、「画像符号の記録装置を提供する」を「画像符号の伝送装置および方法を提供する」に訂正する。

(6)同、第9頁第2行~第9頁第16行、「この発明は、・・・したものである。」を下記の通り訂正する。

「この発明は、複数枚のフレームでなる画像符号を伝送するための画像符号の伝送方法において、画像符号の各フレームを複数の分割領域に分割し、各フレームの複数の分割領域のうち少なくとも一つをフレーム内符号化処理のみを用いて伝送するようにし、フレーム内符号化処理された分割領域の位置は、所定の数のフレームに渡って周期的な間隔で選択されてなることを特徴とする画像符号の伝送方法である。この発明は、複数枚のフレームでなる画像符号を伝送するための画像符号の伝送装置において、画像符号の各フレームを複数の分割領域に分割し、フレーム内符号化のみを用いて処理される分割領域の位置が、所定の数のフレームに渡って周期的な間隔となるように、各フレームの複数の分割領域のうち少なくとも一つをフレーム内符号化する符号化手段と、符号化手段によって生成された符号化データを伝送する手段とを有することを特徴とする画像符号の伝送装置である。」

2. 特許請求の範囲

1. 複数のフレームでなる画像信号を送送するための画像信号の伝送方法において、

上記画像信号の各フレームを複数の分割領域に分割し、

上記各フレームの上記複数の分割領域のうちの少なくとも1つをフレーム内符号化処理のみを用いて伝送するようになし、

上記フレーム内符号化処理された分割領域の位置は、所定の数のフレームに渡って規則的な間隔で繰り返されてなる

ことを特徴とする画像信号の伝送方法。

2. 前のフレームの上記フレーム内符号化処理された分割領域の位置に対応する現フレームの分割領域は、上記前のフレームのフレーム内符号化処理された分割領域のみから動き補償される

ことを特徴とする請求項1記載の画像信号の伝送方法。

3. 上記フレーム内符号化された分割領域と他の分割領域とを識別するための識別信号を送送する

ことを特徴とする請求項1記載の画像信号の伝送方法。

4. 複数のフレームでなる画像信号を送送するための画像信号の伝送装置において、

上記画像信号の各フレームを複数の分割領域に分割し、フレーム内符号化のみを用いて処理される分割領域の位置が、所定の数のフレームに渡って規則的な間隔となるように、上記各フレームの上記複数の分割領域のうちの少なくとも1つをフレーム内符号化する符号化手段と、

上記符号化手段によって生成された符号化データを伝送する手段と

を有することを特徴とする画像信号の伝送装置。

5. 上記符号化手段は、前のフレームの上記フレーム内符号化処理された分割領域の位置に対応する現フレームの分割領域に対して、上記前のフレームのフレーム内符号化処理された分割領域のみから動き補償を行う動き補償手段を含む

ことを特徴とする請求項4記載の画像信号の伝送装置。

6. 上記符号化データに上記フレーム内符号化された分割領域と他の分割領域と

を識別するための識別信号を多重化する手段を有する

ことを特徴とする請求項4記載の画像信号の伝送装置。